

# WM-i PULSE



## Registrador de dados IoT celular com bateria de longa duração para medidores e sensores com saída de pulso

Contador de pulsos e registrador de dados IoT celular robusto e de baixíssimo consumo de energia, com módulo LTE Cat.M / NB-IoT integrado, garantindo transferência confiável de dados em qualquer ambiente. O dispositivo pode ser conectado a qualquer medidor com saída de pulso (para água, gás, BTU ou qualquer sensor, como temperatura ou medição óptica de distância – LIDAR, etc.).

Atualize facilmente os medidores existentes para medidores inteligentes com conectividade celular, protegendo seus investimentos sem a necessidade de substituições dispendiosas!

Oferecendo operação autônoma, realiza leituras automáticas confiáveis de medidores. O dispositivo permite a conexão de até 2 medidores ou sensores por meio de suas entradas. Ele conta os pulsos dos dispositivos conectados e transfere os dados em intervalos pré-determinados para a plataforma Microsoft® Azure Cloud IoT com protocolo MQTT e criptografia TLS via rede LTE Cat.M, NB-IoT.

De fácil instalação e projetado para operação de longo prazo sem necessidade de manutenção, o WM-i PULSE conta com uma bateria de alta capacidade com duração de até 10 anos e um invólucro IP68 à prova d'água, ideal para ambientes desafiadores. Opcionalmente, estão disponíveis extensões para ampliar as funcionalidades em PoCs ou pedidos customizados (ex.: diferentes conexões, adição de sensores).



### PRINCIPAIS RECURSOS

- Caixa com proteção IP68 e pontos de fixação
- Módulo celular LTE Cat.M / Cat.NB / 450MHz com slot para Nano SIM
- Bateria substituível de alta capacidade com até 10 anos de vida útil
- Conexões com proteção IP68: 2 entradas de pulso independentes / porta USB-C (para instalação e configuração local) / conector de antena SMA (50 Ω)
- Proteção contra violação (alarme de segurança se a tampa for removida)
- Partida a frio (facilita a instalação)
- Sensor de deslocamento do dispositivo – disponível para PoC
- Detecção de vazamento e detecção de consumo/fluxo excessivo (excedendo o consumo normal, sinalizando falhas) – disponível para PoC
- Detecção e medição de fluxo reverso – opcional, disponível para PoC
- Seleção automática ou configurável de operadora móvel, bandas e tecnologia
- Transmissão automática de dados em intervalos pré-configurados para a plataforma Microsoft® Azure (protocolo MQTT, criptografia TLS)
- Suporte opcional a protocolos adicionais, como LWM2M – em caso de PoC
- Transferência de dados do medidor (identificador, localização, opção GNSS)
- Configurações pré-configuradas de fábrica
- Software WM-E Term® para configuração local e atualização de firmware
- Configuração remota segura e atualizações de firmware via Azure (TLS)
- Modo de implantação para suporte à instalação local (verificação de status)
- Pacote de bateria externa com 4 vezes mais capacidade – opcional

### APLICAÇÕES

- MEDIÇÃO INTELIGENTE (ÁGUA, GÁS, BTU, ETC.)
- CIDADES INTELIGENTES
- AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
- APLICAÇÕES DE IoT



## ACESSÓRIOS

- Bateria de alta capacidade (19.000 mAh)
- Conjunto de baterias externas (3 x 19 000 mAh capacidade) - opcional
- Cabo de entrada para conexão de pulso
- Cabo USB-C para configuração - opcional
- Antena (com proteção IP68, conector SMA 50 Ohm – opcional)
- Software de configuração WM-E Term® (para configuração local e atualização de firmware)



WM-i PULSE®		LTE Cat.M / Cat.NB
<b>Potência</b>	Nominal	• Tensão de 3,6 V CC (alimentado por uma bateria interna)
<b>Desempenho</b>	Sistema	• Consumo diário de corrente (leitura horária, transmissão de dados a cada 6 horas): em espera: 1,15 mA / com contagem de entrada de 2 pulsos: 1,33mA / com transmissão de dados: 13,4mA
<b>Módulo de comunicação</b>	Tecnologia celular	• Processador Cortex-M33 de baixíssimo consumo / 768 kB de memória / 4 MB de Flash (espaço de armazenamento local para mais de 8.000 medições)
	Tecnologia móvel	• LTE Cat.M / Cat.NB
	Banda / Frequência (MHz)	• LTE Cat.M: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85 • LTE Cat.NB2: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85
	Velocidade (DL/UL)	• LTE Cat.M: 588 Kbps (DL) / 118 Kbps (UL) • LTE Cat.NB2: 127 Kbps (DL) / 158 Kbps (UL) • LTE Cat.NB1: 32 Kbps (DL) / 70 Kbps (UL)
<b>Cartão SIM</b>	Slot do SIM	• Slot para cartão Nano SIM (eSIM opcional)
<b>Conectividade</b>	Interfaces	• 2 entradas de pulso independentes (contato seco) para medidores/sensores de energia (recebe: coletor aberto, dreno aberto, sinais de contato reed) • Porta USB-C (para configuração e instalação local)
	Especificação de entradas	• Entradas de pulso: Média de 1.2Hz, máx. 100Hz / entrada, Nível baixo: 0,05V, Nível alto: 1,3-1,8V, Imax:8µA
	Conector de bateria externa	• Conjunto de conectores externos do BATTERY PACK com proteção IP na parte externa do compartimento do produto
	Antena	• Conector de antena externa SMA (50 Ohm)
<b>Operação</b>	Comportamento operacional	• Transmissão automática de dados em intervalos predeterminados para a plataforma Microsoft Azure Cloud IoT com protocolo MQTT, criptografia TLS • Transferência de dados do medidor (identificador, localização GPS, opção GNSS) • "Modo de implantação" que suporta a instalação local (verificação de status)
	Comunicação	• Suporte à plataforma Microsoft® Azure Cloud - Protocolos: SNMP (vários servidores de horário), HTTP(S) para downloads de firmware • Suporte opcional ao protocolo: LWM2M, etc. (no caso de PoC)
	Opções de bateria	• Acessório interno: Bateria de alta capacidade, com duração de até 5 a 10 anos (dependendo da configuração). Tamanho D (tipo ER34615, carga de cloreto de lítio-tionil, capacidade de 19.000mAh, 3,6V) • Opção de pedido: PACOTE DE BATERIA externo com capacidade de 3x, conexão de cabo externo com proteção IP, invólucro com proteção IP68, até 10 anos adicionais de vida útil da bateria (depende da configuração atual) (configuração atual): 3x capacidade de 19.000mAh)
<b>Segurança</b>	Recursos de segurança	• Limites de alarme (consumo mínimo/máximo) - Partida a frio (suporte à instalação) - Sensor de deslocamento do dispositivo - ativável para PoC • Detecção de vazamento, detecção de fluxo/consumo excessivo (excedendo o consumo normal, aviso de falha) - ativável para PoC • Detecção e medição de fluxo reverso - opcional, para PoC - Atualizações seguras de firmware (via Azure) - Comunicação criptografada por TLS
<b>Configuração</b>	Configuração	• Operadora móvel automática/configurável, bandas, tecnologia de acesso • Software de configuração WM-E-Term® (configuração local protegida por senha e atualizações de firmware) • Configuração remota segura/atualizações de firmware via Microsoft® Azure (com TLS)
<b>Meio ambiente</b>	Operação / Armazenamento	• de -25°C a +70°C com 0 a 95 de umidade rel. - de -40°C a +80°C com 0 a 95 de umidade rel.
<b>Design</b>	Carcaça	• Design com proteção IP68 (caixa em ABS, conjunto de cabos) - Montagem com pontos de fixação
	Dimensões / Peso	• Tamanho (superior): 120 x 88 x 50 mm - Tamanho (inferior, local necessário para instalação): 150 x 105 x 50 mm (com montagem em pedestal e saída de cabos) - Peso: 315 g



As imagens apresentadas na folha de dados são apenas para fins ilustrativos. Os detalhes na folha de dados são apenas para fins de informação geral. A WM Systems LLC não pode ser responsabilizada por informações errôneas na folha de dados. As informações anunciadas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Para obter mais detalhes, entre em contato conosco.